



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

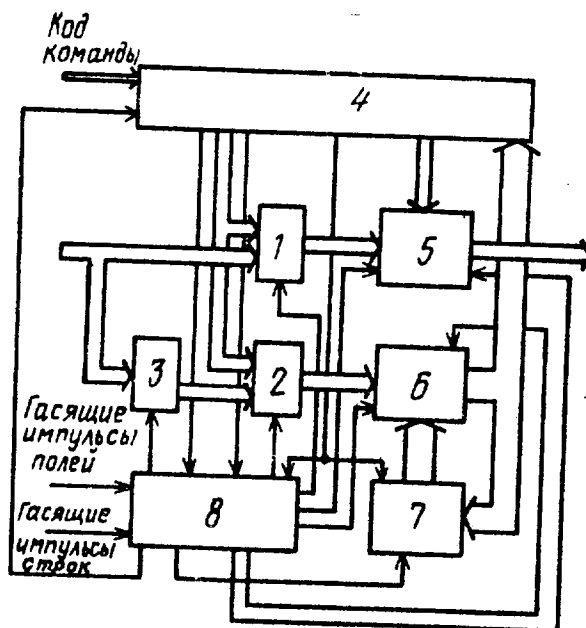
БЕЛОРУССКАЯ
ПАТЕНТНО-ОТКРЫТИЕВАЯ
ЕДИНИЦА

1
(21) 4337889/24-09
(22) 03.12.87
(46) 23.03.90. Бюл. № 11
(72) А.Ф.Бузин, М.Ю.Бочаров,
В.Н.Галонов и В.В.Фирсов
(53) 621.397.13 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1131043, кл. Н 04 Н 7/18, 1982.

(54) УСТРОЙСТВО КОРРЕКЦИИ ЯРКОСТНОЙ
СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ТЕЛЕВИЗИОННОГО СИГНАЛА

(57) Изобретение относится к телевидению. Цель изобретения - повышение быстродействия. Устр-во содержит мультиплексоры 1 и 2, буферный регистр 3, блок вычисления 4, блок коррекции

2
5 сигнала яркости, блок формирования 6 гистограммы, блок суммирования 7 и блок управления 8. В работе устр-ва выделяются два режима в зависимости от отсутствия или наличия гасящего импульса поля. В первом из этих режимов формируется гистограмма яркостей текущего ТВ кадра, при этом одновременно осуществляется нелинейная коррекция поступающих цифровых отсчетов яркостной составляющей ТВ сигнала на основе гистограммы яркостей предыдущего ТВ кадра. Во втором режиме осуществляется вычислительная обработка данных, которые из блока вычисления 4 записываются в блок коррекции 5. 1 ил.



Изобретение относится к прикладному телевидению и может быть использовано в устройствах обработки телевизионных (ТВ) сигналов в реальном масштабе времени.

Цель изобретения - повышение быстродействия.

На чертеже представлена структурная электрическая схема устройства.

Устройство содержит первый 1 и второй 2 мультиплексоры, буферный регистр 3, блок 4 вычисления, блок 5 коррекции сигнала яркости, блок 6 формирования гистограммы, блок 7 суммирования и блок 8 управления.

Устройство работает следующим образом.

На информационный вход устройства поступают цифровые отсчеты яркостной составляющей ТВ-сигнала, при этом на четвертый и пятый входы блока 8 поступают соответственно гасящие импульсы полей и строк, а на второй управляющий вход блока 4 поступает код команды, определяющий вид нелинейной коррекции ТВ-сигнала. В работе устройства выделяются два режима в зависимости от отсутствия или наличия гасящего импульса поля.

В 1-м режиме (гасящий импульс поля отсутствует) в блоке 6 формируется гистограмма яркостей текущего ТВ-кадра, при этом одновременно в блоке 5 осуществляется нелинейная коррекция поступающих цифровых отсчетов яркостной составляющей ТВ-сигнала на основе гистограммы яркостей предыдущего ТВ-кадра.

Процесс формирования гистограммы осуществляется следующим образом. Перед началом 1-го режима (т.е. в ходе 2-го режима) блок 6 (который представляет собой блок памяти) по всем адресам обнуляется. Очередной цифровой отсчет яркости ТВ-сигнала по команде с второго блока 8 записывается в буферный регистр 3, откуда он через второй мультиплексор 2 (управляемый сигналом с пятого выхода блока 8) поступает на адресный вход блока 6. Содержимое блока 6 по выставленному адресу считывается в блок 7, где к считанному значению (если оно не превышает предельный порог) прибавляется единица, и по команде с блока 8 полученное значение записывается в блок 6 по тому же адресу. Далее в буферный регистр 3 записыва-

ется следующий цифровой отсчет яркости. При этом допустим пропуск нескольких соседних цифровых отсчетов яркости между отсчетами, записываемыми в буферный регистр 3, по которым осуществляется формирование гистограммы текущего кадра, по причине того, что период следования цифровых отсчетов может оказаться меньше времени обработки одного цифрового отсчета в процессе формирования гистограммы, т.к. по причине сильных корреляционных связей между соседними цифровыми отсчетами качественная картина получаемой гистограммы при регулярном пропуске цифровых отсчетов не изменяется.

Процесс нелинейной коррекции осуществляется следующим образом. Очередной цифровой отсчет яркости ТВ-сигнала через первый мультиплексор 1 (управляемый сигналом с четвертого выхода блока 8) поступает на адресный вход блока 5 (который представляет собой блок памяти), с выхода которого считывается откорректированное значение цифрового отсчета яркости. При этом осуществляется табличное преобразование данных.

Во 2-м режиме (присутствует гасящий импульс поля) блок 4 (синхронизируемый блоком 8) на первом информационном выходе формирует последовательности кодов адресов, которые через первый 1 и второй 2 мультиплексоры (управляемые блоком 8) поступают на адресные входы соответственно блоков 5 и 6. Под управлением сигналов, вырабатываемых блоком 8, по выставленным адресам данные из блока 6 считываются в блок 4, где подвергаются вычислительной обработке согласно режиму, заданному по второму управляющему входу блока 4, и затем блок 4 формирует на своем втором информационном выходе данные, записываемые в блок 5.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство коррекции яркостной составляющей телевизионного сигнала, содержащее блок вычисления, первый информационный выход которого соединен с объединенными первыми входами первого и второго мультиплексоров, выходы которых соединены с адресными

входами соответственно блока коррекции сигнала яркости и блока формирования гистограммы, при этом второй вход первого мультиплексора является входом для цифрового сигнала яркости телевизионного изображения, а выход блока коррекции сигнала яркости является выходом откорректированного цифрового сигнала яркости телевизионного изображения, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью повышения быстродействия, введены блок управления, блок суммирования и буферный регистр, информационный вход которого объединен с вторым входом первого мультиплексора, а выход буферного регистра соединен с вторым входом второго мультиплексора, при этом первый, второй и третий управляющие выходы блока вычисления соединены соответственно с первым, вторым и третьим входами блока управления, четвертый и пятый входы которого являются входами для гасящих импульсов соответственно полей и строк, с первого по девятый

5 выходы блока управления соединены соответственно с первым управляющим входом блока вычисления, управляющим входом буферного регистра, первым управляющим входом блока суммирования, управляющими входами первого и второго мультиплексоров, первым и вторым управляющими входами блока коррекции сигнала яркости и первым и вторым управляющими входами блока формирования гистограммы, причем выход блока суммирования соединен с информационным входом блока формирования гистограммы, выход которого соединен с объединенными информационными входами блока обработки данных и блока суммирования, второй управляющий вход которого соединен с третьим управляющим выходом блока вычисления, информационный вход блока коррекции сигнала яркости соединен с вторым информационным выходом блока вычисления, второй управляющий вход которого является входом для кода установки режима коррекции.

Редактор В.Петраш

Составитель В.Землянухин

Техред М.Моргентал

Корректор И.Муска

Заказ 342

Тираж 531

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г.Ужгород, ул.Гагарина, 101